



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



Desempenho produtivo do amendoim forrageiro em função do tamanho do fruto¹

Hellen Sandra Freires da Silva², Giselle Mariano Lessa de Assis³, Sabrina Sondre de Oliveira Reis⁴,
Marcela Mataveli⁵

¹Fontes Financiadoras: Tesouro Nacional, Unipasto e CNPq

²Aluna de Graduação em Ciências Biológicas da União Educacional do Norte. e-mail: hellen@cpafac.embrapa.br

³Pesquisadora da Embrapa Acre. e-mail: giselle@cpafac.embrapa.br

⁴Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Acre. Bolsista do CNPq. e-mail: sondre@cpafac.embrapa.br

⁵Analista da Embrapa Acre. e-mail: marcela@cpafac.embrapa.br

Resumo: O amendoim forrageiro tem se destacado como espécie promissora na produção e na qualidade de matéria seca, assim como na adaptação a diferentes condições edafoclimáticas. Este estudo teve como objetivo verificar a influência do tamanho do fruto na produção de biomassa aérea, na altura das plantas e na relação folha/talo do amendoim forrageiro BRA 040550. O estudo foi conduzido no campo experimental da Embrapa Acre, localizado no município de Rio Branco, AC. Os frutos foram divididos em três tamanhos (pequeno, médio e grande). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. De acordo com análise de variância, no primeiro corte, foi possível verificar diferenças significativas ($P < 0,01$) entre os tamanhos do fruto para os caracteres produção de matéria seca e altura, enquanto que para peso da inflorescência e relação folha/talo não houve diferença. No segundo corte, foi possível verificar diferenças significativas ($P < 0,01$) entre os tamanhos do fruto para produção de matéria seca e altura. No terceiro corte os tamanhos dos frutos não influenciaram significativamente as características avaliadas. O tamanho do fruto do amendoim forrageiro BRA 040550 influencia a produção de matéria seca e a altura das plantas nos dois primeiros cortes após o período de estabelecimento.

Palavras-chave: *Arachis pintoi*, biomassa aérea, leguminosa forrageira, relação folha/talo, sementes

Productive performance of forage peanut according to fruit size

Abstract: The forage peanut has emerged as promising species in the yield and quality of dry matter, as well as in the adaptation to different environmental conditions. The objective of this study was to investigate the influence of fruit size in the aerial biomass yield, plant height and leaf/stem ratio of the forage peanut BRA 040550. The study was carried out at Embrapa Acre, located in Rio Branco, AC. The fruits were divided into three sizes (small, medium and large). The experimental design was a randomized block with four repetitions. According to analysis of variance, in the first harvest, significant differences ($P < 0.01$) were observed among fruit sizes for dry matter yield and plant height, while for weight of the inflorescence and leaf/stem ratio not significant differences were verified. In the second harvest, significant differences ($P < 0.01$) were observed among fruit sizes for dry matter yield and plant height. In the third harvest, fruit sizes did not affect the evaluated traits. The fruit size of forage peanut BRA 040550 influences dry matter yield and plant height in the first two harvests after the establishment period.

Keywords: aerial biomass, *Arachis pintoi*, forage legume, leaf/stem ratio, seeds

Introdução

O amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krapov. & W.C. Greg.) tem se destacado como espécie promissora na produção e na qualidade de matéria seca, assim como na adaptação a diferentes condições edafoclimáticas. Atualmente, a disponibilidade de sementes de amendoim forrageiro no mercado nacional é baixa e seu custo é elevado, de forma que o plantio dessa leguminosa vem sendo realizado principalmente por via vegetativa, com o uso de estolões. O lançamento de cultivares propagadas por sementes, com menor custo e maior disponibilidade no mercado terá grande impacto na adoção do amendoim forrageiro.



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

*Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda*



Entretanto, existem poucos estudos relacionados à produção e à tecnologia de sementes de amendoim forrageiro, inclusive há escassez de informações que relacionem o tamanho da semente ao estabelecimento e à produtividade desta leguminosa (Silva et al. 2009). A semente é um dos principais insumos para a agricultura, sendo a sua qualidade um fator determinante no sucesso do empreendimento agrícola (Popinigis, 1985), uma vez que está relacionada à elevada taxa de germinação e vigor, à pureza física, à ausência de doenças e uniformidade de tamanho. Este estudo teve como objetivo verificar a influência do tamanho do fruto na produção de biomassa aérea, na altura das plantas e na relação folha/talo do amendoim forrageiro BRA 040550.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no campo experimental da Embrapa Acre, localizado no município de Rio Branco, AC. Foi utilizado um lote de frutos do amendoim forrageiro BRA 040550, colhidos em julho de 2007. Os frutos foram divididos em três tamanhos (pequeno, médio e grande). O critério utilizado para classificação dos frutos foi baseado no valor do produto do comprimento pela largura (CxL), conforme apresentado a seguir: pequenos ($CxL \leq 61,24 \text{ mm}^2$), médios ($61,24 \text{ mm}^2 < CxL < 88,16 \text{ mm}^2$) e grandes ($CxL \geq 88,16 \text{ mm}^2$). Para a obtenção destes resultados e posterior classificação dos frutos, as medições foram feitas com o auxílio de um paquímetro digital.

A área experimental foi devidamente preparada, sendo feita calagem e correção do solo, conforme os resultados da análise de solo. A implantação do experimento ocorreu em novembro de 2008, em Latossolo Vermelho Distrófico. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições. O plantio foi realizado em parcelas de 3 m x 3 m, sendo as sementes distribuídas em sulcos de 3 cm de profundidade com 21 sementes em cada linha. O espaçamento utilizado foi de 0,50 m entre linhas e de 0,14 cm dentro da linha.

As características avaliadas foram: produção de matéria seca (kg/ha), altura (cm), relação folha/talo e peso da inflorescência (g). Foram realizados três cortes, os quais ocorreram nos meses de março, junho e outubro de 2009. Para a determinação da matéria seca foi realizado um corte na área útil de 1 m² da parcela, a uma altura de 2 cm do solo. Após o corte, a forragem produzida foi pesada para determinação da produção de massa verde. Deste material foi retirada uma amostra que foi submetida à secagem em estufa de ventilação forçada a 65°C por 72 horas. Outra amostra foi retirada para separação das folhas, talos e inflorescências.

Foram realizadas análises de variância e teste de Tukey a 1% de probabilidade para a comparação das médias, utilizando-se o programa computacional GENES (Cruz, 2006).

Resultados e Discussão

De acordo com análise de variância, no primeiro corte, foi possível verificar diferenças significativas ($P < 0,01$) entre os tamanhos do fruto para os caracteres produção de matéria seca e altura, enquanto que para peso da inflorescência e relação folha/talo não houve diferença (Tabela 1). Conforme resultados do teste de Tukey (Tabela 1), no primeiro corte, que corresponde ao final do estabelecimento, não houve diferença significativa entre a produção de matéria seca para os frutos de tamanho grande e médio. Entretanto, ambos produziram maior quantidade de matéria seca quando comparadas aos frutos de tamanho pequeno. Para a variável altura, constatou-se que no primeiro corte os frutos de tamanho grande e médio originaram plantas mais altas quando comparados aos frutos de tamanho pequeno. Estudos comparando sementes grandes e pequenas de soja revelaram que as sementes pequenas apresentaram redução de emergência e também originaram plantas de menor altura (Lima & Carmona, 1999).

No segundo corte, foi possível verificar diferenças significativas ($P < 0,01$) entre os tamanhos do fruto para produção de matéria seca e altura. Conforme a Tabela 1, houve diferença significativa na produção de matéria seca para os tratamentos de tamanho pequeno e grande, sendo que os de tamanho grande apresentaram maior produção. Em relação à altura, os frutos de tamanho pequeno e médio não diferiram significativamente. No entanto, os frutos de tamanho grande resultaram em plantas mais altas. Segundo Carvalho & Nakagawa (2000), sementes grandes são mais nutridas durante o seu desenvolvimento por possuírem melhor formação embrionária e maior quantidade de substâncias de reserva, sendo, conseqüentemente, as mais vigorosas.



No terceiro corte, os tamanhos dos frutos não influenciaram significativamente as características avaliadas (produção de matéria seca, altura e relação folha/talo). A característica peso da inflorescência não foi avaliada no segundo e no terceiro corte, uma vez que não ocorreu florescimento durante este período.

Silva et al. (2009), ao estudar o efeito de diferentes tamanhos de frutos do acesso BRA 040550 sobre a cobertura do solo durante o período de estabelecimento, verificaram que os frutos de tamanho médio tiveram resultado intermediário, porém muito próximo aos de tamanho grande. No entanto, os frutos de tamanho pequeno apresentaram cobertura do solo bem inferior aos demais durante todo o período de estabelecimento. Diante do exposto, pode-se verificar que, além do rápido estabelecimento, os frutos médios e grandes resultaram em maior produção de matéria seca e em maior altura de plantas.

Tabela 1 Média, quadrado médio de tratamento (QMT) e coeficiente de variação (CV) das variáveis: produção de matéria seca, altura e relação folha/talo referentes aos três tamanhos de frutos de *Arachis pintoi* BRA 040550, avaliados em três cortes (1º corte – março/2009; 2º corte – junho/2009; 3º corte – outubro/2009), em Rio Branco, AC.

Tamanho do Fruto	PMS (kg/ha)			Altura (cm)			Relação Folha/Talo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Pequeno	2663 ^b	3353 ^b	2400 ^a	7,5 ^b	11,9 ^b	9,21 ^a	1,80 ^a	0,89 ^a	0,70 ^a
Médio	3784 ^a	3418 ^{ab}	2579 ^a	11,8 ^a	9,7 ^b	10,5 ^a	1,89 ^a	1,09 ^a	0,59 ^a
Grande	3729 ^a	4290 ^a	3198 ^a	14,8 ^a	15,9 ^a	11,80 ^a	2,02 ^a	1,00 ^a	0,71 ^a
QMT	1596 ^{**}	1095 ^{**}	1783 [*]	51,97 [*]	35,59 ^{**}	6,74 ^{ns}	0,10 ^{ns}	0,08 ^{ns}	0,09 ^{ns}
CV (%)	10,2	7,7	17,35	18,97	29,81	10,70	18,20	10,25	10,06

*, ** : significativo a 5% e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente;

^{ns}: não-significativo a 5% de probabilidade pelo teste F;

Médias seguidas por letras diferentes na mesma coluna diferem entre si pelo teste de Tukey (P<0,01)

Conclusões

O tamanho do fruto do amendoim forrageiro BRA 040550 influencia a produção de matéria seca e a altura das plantas nos dois primeiros cortes após o período de estabelecimento, em que frutos pequenos dão origem a plantas menores e produzem menor quantidade de biomassa aérea. Por outro lado, a relação folha/talo não é influenciada pelo tamanho dos frutos deste genótipo.

Literatura citada

- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.
- CRUZ, C. D. **Programa Genes: Análise multivariada e simulação**. Editora UFV. Viçosa (MG). 175p. 2006.
- LIMA, A. M. M. P.; CARMONA, R. Influência do tamanho da semente no desempenho produtivo da soja. **Revista Brasileira de Sementes**, v.21, n.1, p.157-163, 1999.
- POPINIGIS, F. Fisiologia de sementes. Brasília: AGIPLAN, 1985. 289p. In: Simpósio sobre manejo da pastagem, 17. 2000, Piracicaba. A planta forrageira no sistema de produção: **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2000. p.359-390.
- SILVA, H. S. F.; ASSIS, G. M. L. de; SANTOS, L. F. A.; REIS, S. S. O.; AZEVEDO, J. M. A.; Custódio, D. P. Variação intra-acesso do tamanho da semente e sua influencia no estabelecimento de amendoim forrageiro. **In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS**, 5., 2009, Guarapari: Sociedade Brasileira de Melhoramento de plantas, 2009.